

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-171144

(43)Date of publication of application : 06.07.1989

(51)Int.Cl.

G11B 11/10

G11B 5/02

(21)Application number : 62-328909

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 25.12.1987

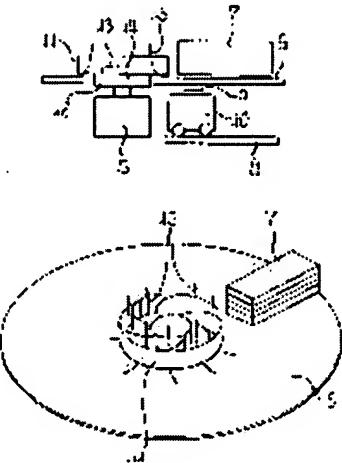
(72)Inventor : OKAMOTO AKIHIKO

## (54) MAGNETO-OPTICAL RECORDING/REPRODUCING DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To save the space of the title device and to efficiently cool exhaust near an electromagnet by providing a transferring means and driving it with a motor for a recording medium having a heat exhausting means.

CONSTITUTION: At the time of recording or reproducing, a magnetic head 7 is provided as the electromagnet in a radius direction on the upper part of recording medium 6 which is rotately driven by a motor 5 at a prescribed speed. A fan 11 as the head exhausting means is provided in a driving device, and at such a time, then fan 11 is rotately driven by the motor 5 with a magnetic substance 12 positioned at the center of the media 6 and a magnet 13 provided on the fan 11 side as a freely attachable and detachable transferring means 14. Thus, the motor specially for the fan 11 is made unnecessary, the space can be saved, the fan 11 can be arranged at the center of the medium 6, and the part near the magnetic head 7 can be efficiently cooled.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報 (A)

平1-171144

⑬ Int. Cl. 4

G 11 B 11/10  
5/02

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月6日

Z-8421-5D  
T-7736-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 光磁気記録再生装置

⑯ 特願 昭62-328909

⑰ 出願 昭62(1987)12月25日

⑱ 発明者 岡本明彦 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出願人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代理人 弁理士柏木明

## 明細書

## 1. 発明の名称

光磁気記録再生装置

## 2. 特許請求の範囲

記録媒体面に対し磁力線を発する電磁石を前記記録媒体面上部に備えた光磁気記録再生装置において、前記電磁石から発生する熱を排気させる熱排気手段を設け、記録又は再生時に前記記録媒体回転用のモータに基づきこの熱排気手段を駆動させる伝達手段を前記記録媒体の中心部に設けたことを特徴とする光磁気記録再生装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 技術分野

本発明は、光磁気記録再生装置に関する。

## 従来技術

一般に、この種の光磁気記録再生装置では記録

媒体に対して磁力線を発生させるための電磁石を備えている。ここに、実験によれば電磁石（磁気ヘッド）には 5000e 以上の磁界の強さが必要で、通電時にはドライブ装置内に膨大な熱量を発生する。そこで、第9図に示すようにメディア1が装備されるドライブ装置筐体2内に対し冷却風3を導入するためのファン4を備え、筐体2内部の温度を下げるようしたものがある。

しかし、このような冷却方式の場合、ファン4駆動用に専用のモータを必要とする。この結果、その分のスペースを必要とし、かつ、コスト高となる。また、設置スペース等の関係上、もつとも熱発生の大きい電磁石の磁気ヘッド付近に設けることはできず、冷却効率の悪いものである。

## 目的

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、ドライブ装置内部を低成本にて効率よく冷却し得る光磁気記録再生装置を得ることを目的とする。

## 構成

本発明は、上記目的を達成するため、記録媒体面に対し磁力線を発する電磁石を前記記録媒体面上部に備えた光磁気記録再生装置において、前記電磁石から発生する熱を排気させる熱排気手段を設け、記録又は再生時に前記記録媒体回転用のモータに基づきこの熱排気手段を駆動させる伝達手段を前記記録媒体の中心部に設けたことを特徴とするものである。

以下、本発明の第一の実施例を第1図ないし第6図に基づいて説明する。まず、概略構成を第1図ないし第3図により説明する。記録又は再生に際してモータ5により所定速度で回転駆動される記録媒体(メディア)6の上部には半径方向に電磁石としての磁気ヘッド7が設けられている。一方、メディア6の下部にはキヤリッジ8により半径方向にシーク移動しながら光学的に記録/再生動作を行なう対物レンズ9等を備えた光ピックアップ10が設けられている。

た、ファン11をメディア6の中心部に配設することができ、最も熱発生の顕著な磁気ヘッド7付近を効率よく効果的に冷却し得る。この結果、最も熱に弱い光ピックアップ10側に熱の影響が及ぶ前に熱を冷却排気させることもできる。

つぎに、メディア6の脱着に伴うファン11側と磁性体12との脱着に関するローディング構成及び動作を第4図ないし第6図により説明する。まず、メディア6はカートリッジ16内に回転自在に収納されている。このようなカートリッジ16の押入によりロツクが解除される第1ローディングプレート17が設けられている。このような第1ローディングプレート17上には押入される前記カートリッジ16を抱え込み保持する第2ローディングプレート18が溝19・コロ20により上下方向に変位自在に設けられている。また、この第2ローディングプレート18より上部に位置しファン11を保持する第3ローディングプレ

ト19が設けられている。

しかし、熱排気手段としてのファン11をドライブ装置内に設けるが、この際、メディア6の中心に位置させた磁性体12とファン11側に設けた磁石13とを係脱自在な伝達手段14とし、このファン11を前記モータ5により回転駆動させるものである。即ち、メディア6をモータ5により回転させようとする記録又は再生時に磁性体12と磁石13とを磁気吸引結合させ、ファン11をモータ5によって駆動可能とし、第1図や第2図に矢印で示すような排気風15を発生させるものである。ここに、メディア6において磁性体12は新たに設けるものでもよいが、マグネットチャッキング方式のものではその中心部に必ず設けられる磁性体を兼用させてもよい。

これによれば、ファン11専用のモータを必要とせず、必須のモータ5の兼用使用により、省スペースで低コストのものとすることができる。ま

ート21も第1ローディングプレート17に形成した斜めの溝22に対するコロ23にて上下方向に変位自在に設けられている。ここに、前記第2ローディングプレート18上に立設させたピン24により前記第3ローディングプレート21は上下方向にのみ可動し得るように方向規制されている。また、前記ファン11は第6図に示すようにファン部材11a, 11bの2ピースからなり、第3ローディングプレート21に形成した中心孔25部分に対し2ピースのファン部材11a, 11bを挿むようにして取付けられる。この時、ファン11の外周部には全周に渡り第4図に示す如く中心孔25より小径の凹み26が形成されている。更に、前記モータ5には磁性体12を磁気的に保持するためのマグネットチャッキング27が設けられている。

このような構成において、第4図(a)は装着前の各部材の空間的な高さ関係を示すものである。

このような状態では、ファン11は凹部26と中心孔25部分との係合により、カートリッジ16の押入に支障ない高さ位置に保持される。

しかし、カートリッジ16押入によりロックが解除された第1ローディングプレート17はばね(図示せず)の付勢力により第5図中に示す矢印a方向にスライドする。このようなスライド移動により、溝19に係合しているコロ20を介して第2ローディングプレート18が下降変位するとともに、溝22に係合しているコロ23を介して第3ローディングプレート21も下降変位する。この時、第3ローディングプレート21側の変位量のほうが第2ローディングプレート18の変位量よりも大きくなるように設定されている。

このような変位により、第4図(b)に示すように、モータ5のマグネットチャッキング27上の位置に磁性体12が下降しメディア6がモータ5に磁的に固定され回転駆動可能な状態となる。

同図(b)に示すようにファン11に傾き、位置ずれ等を生じていても磁性体12・磁石13間の磁気吸引力を受ける状態で、先端がテープ状面取りされた突起28が中心孔12a内に調心されながら入り込み、結果としては同図(c)に示すような正常なる状態で連結される。

#### 効果

本発明は、上述したように伝達手段を設けて熱排気手段をも記録媒体用のモータにて駆動させようとしたので、熱排気手段専用のモータを必要とせず、省スペースにして低コスト化を図り、かつ、中心部付近への配設が可能なため最も熱発生量の大きい電磁石付近の排気冷却を効率的かつ効果的に行なうことができるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第一の実施例を示す概略正面図、第2図は概略斜視図、第3図はその分解斜視

また、磁性体12上に対しては磁石13が下降して両者が磁的に結合し、メディア6、従つてモータ5とファン11とが連結固定された状態となる。つまり、カートリッジ16をローディングセットするだけでモータ5とメディア6とファン11とが一体的となる。このような状態でファン11と第3ローディングプレート21との関係を見ると、第4図(b)に示すように中心孔25付近が凹み26内の空間位置に位置するように設定されており、ファン11は第3ローディングプレート21に接触することなく回転自在となる。

つづいて、本発明の第二の実施例を第7図及び第8図により説明する。本実施例は、ファン11のモータ5側に位置させて磁性体12の中心孔12aに入り込む突起28を設け、かつ、その先端形状を円錐テープ状としたものである。

このようなファン11構成によれば、第8図(a)に示すような状態からチャッキングする際に、

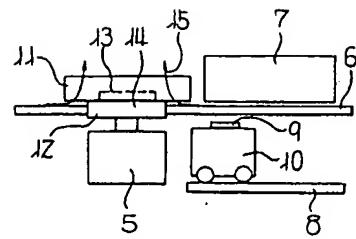
図、第4図はチャッキング前後の動作を示す断面図、第5図はローディング機構の分解斜視図、第6図はその一部の分解斜視図、第7図は本発明の第二の実施例を示す斜視図、第8図はその動作を示す正面図、第9図は従来例を示す概略斜視図である。

5…モータ、6…記録媒体、7…電磁石、11…熱排気手段、14…伝達手段

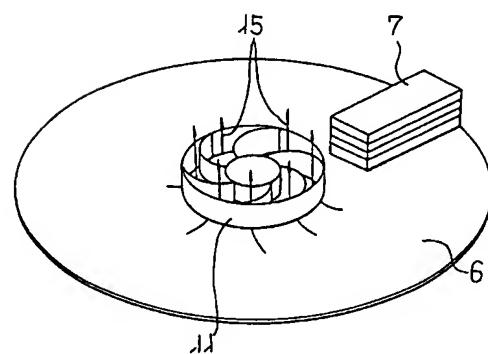
出願人 株式会社 リコ一  
代理人 柏木



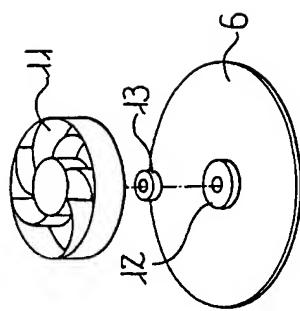
第一図



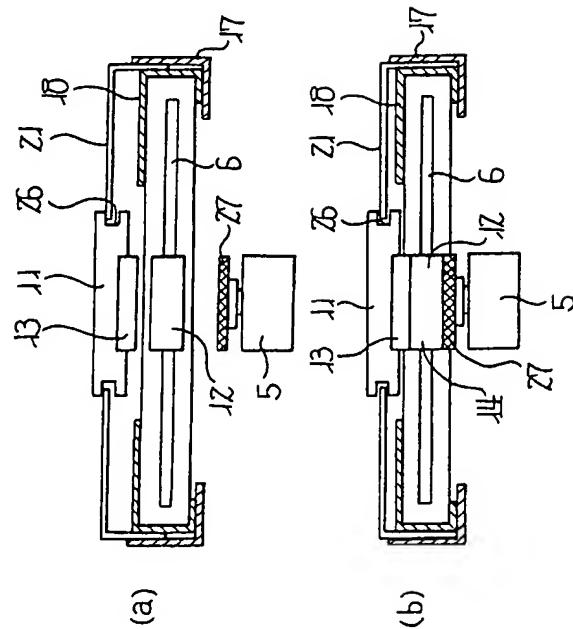
第二図



第三図



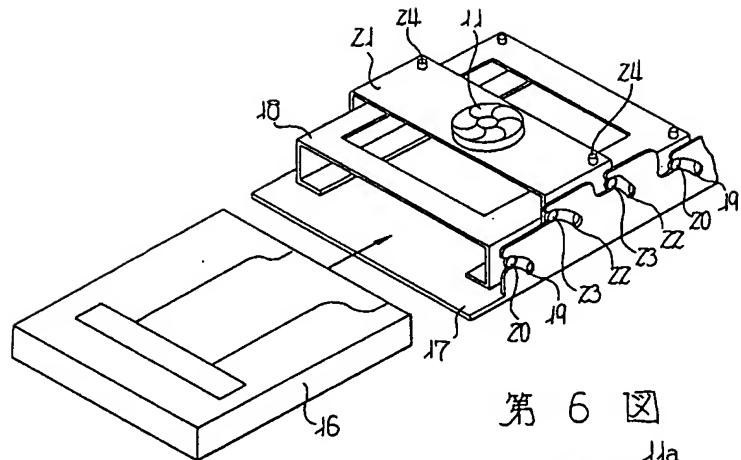
第四図



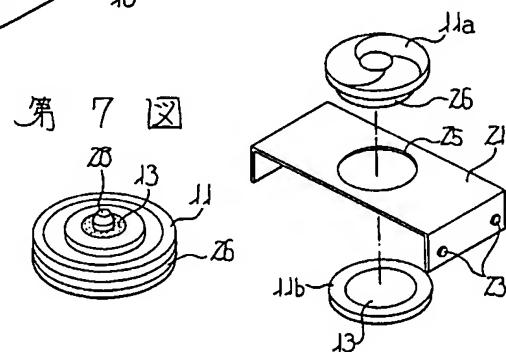
(a)

(b)

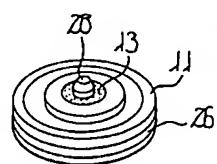
第5図



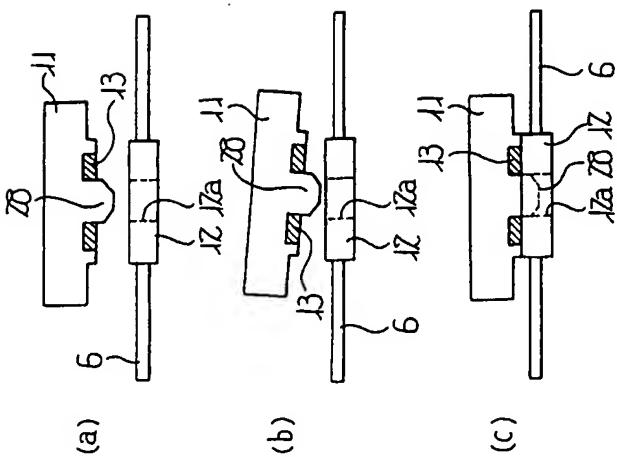
第6図



第7図



第8図



第9図

